

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目

建设单位（盖章）：益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	61

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	邓超	联系方式	13762700663
建设地点	益阳市大通湖区千山红镇厚南社区		
地理坐标	(112°25'50.028"E, 29°8'52.077"N)		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务中的其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6495.86	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	0.91	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	15801.56
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性 分析	<p><b>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p> <p><b>1.1 生态红线</b></p> <p>本项目位于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区，属于益阳市大通湖区规划范围内，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为老干河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，2020年益阳市南县环境空气质量各指标均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值。故益阳市南县属于达标区，因而本项目所处的大通湖区也属于达标区。其他环境空气、地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。</p> <p><b>1.3 资源利用上线</b></p> <p>本项目位于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区，运营过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p><b>1.4 生态环境准入清单</b></p> <p>根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区，参照</p>
-------------	---

沅江环境管控单元生态环境准入清单中千山红镇/草尾镇中千山红镇管控范围内，根据千山红镇管控要求，本项目与益阳市千山红镇生态环境准入清单符合性分析情况如下。

**表 1-1 本项目与千山红镇生态环境准入清单相符性分析**

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	<p>千山红镇： （1.2）大通湖流域所有水域不得人工养殖珍珠。 （1.3）禁止在大通湖良好湖泊保护区内新建或扩建排放氨氮、总磷等污染物而无配套除氮、除磷设施的工业项目。对现有不符合环保要求的工业企业限期整改，整改不到位的依法停产、关闭。</p>	<p>本项目属于新建的综合医院项目，不涉及人工养殖珍珠，不属于排放氨氮、总磷等污染物而无配套除氮、除磷设施的工业项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>（2.2）固体废弃物： 千山红镇/草尾镇： （2.2.1）建立生活垃圾分类、收集、处理体系，推进垃圾就地分类减量和资源化利用。推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，从源头减少农药、化肥、农膜等使用。</p>	<p>本项目生活垃圾由环卫部门定期收集，送益阳市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>千山红镇/草尾镇： （3.1）加强千山红镇种福水厂、草尾镇镇郊水厂、草尾镇留余堂水厂地下水饮用水水源保护区的规范化建设，加强城镇超标集中式饮用水水源整治。根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。</p>	<p>本项目属于综合医院项目，用水由市政管网统一供应。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：拓展天然气供应渠道，加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目，并逐步推广，减少煤炭使用量。 （4.2）水资源：提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，水资源循环利用。大力发展节水农业，农田用水推广农田内循环利用，实施农田退水污染控制。 （4.3）土地资源：结合城镇化和新农村建设，促进农村建设用地减少与城镇建设用地增加相挂钩，有效控制农村建设用地总量，促进农村建设用地的集约节约利用。严防耕地灾毁，禁</p>	<p>本项目属于综合医院项目，用水由市政管网统一供应。本项目自然资源利用较小。</p>	符合

止耕地闲置与荒芜。利用限制建设区和禁止建设区控制建设用地无序扩张，积极推进节地型镇、村更新改造，加快推进村庄整理。		
---	--	--

综上所述，本项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中千山红镇生态环境准入清单管控要求。

## 2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目为综合医院建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8499 其他未列明卫生服务，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析如下表。

**表 1-2 本项目与产业政策符合性分析一览表**

序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性
1	鼓励类	三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类

--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1 项目组成</b>
	<p>益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院老院区于 1995 年投入运营，为改善卫生院的基础设施条件，更好地保障益阳市大通湖区千山红镇及邻近乡镇人民群众的健康安全，进一步拓展医疗卫生的业务范围，规范病患救治工作，保障社会经济秩序的健康发展，益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院决定将老院区推倒重建，拟投资 6495.86 万元在益阳市大通湖区千山红镇厚南社区建设益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目。于 2021 年 3 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 3 月 25 日取得了《益阳市生态环境局关于益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目环境影响报告表的批复》（益大环评表[2021]1 号）。</p>
	<p>结合益阳市大通湖区教育和卫生健康局《关于请求变更大通湖区乡镇卫生院能力提升及特色专科医院建设项目项目地点、规模及内容的函》，根据区管委会《重点项目建设专题调度会议纪要》（大管阅[2021]62 号）精神，由于项目地点、建设规模及内容需易地新建，结合医院实际需要重新规划设计，拟将项目建设地点变更调整为益阳市大通湖区千山红镇原千山红糖厂。原有环评批复内容不在继续进行建设。待新院区建成后，老院整体搬迁至新院，老院停运。</p>
	<p>益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目拟建于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区。用地东侧为北汀西路，南侧为村级道路，与乡村中心距离为 1.0 公里，该位置水、电、交通、通讯等基础设施齐全，地理位置优越。周边为居民区，人口资源较为丰富。</p> <p>益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院包含 9 栋建筑（医院综合楼、门卫 2 栋、保留建筑、预检分诊楼、职工周转房、食堂、设备用房、医疗垃圾收集间）。总建筑面积 12962.85m<sup>2</sup>。配套建设供电、给排水、消防、环保等配套工程。拟建项目设立床位 120 张，主要经营中医、五官、妇产、发热科、医学检验科、医学影像科等医疗项目。项目不设置洗衣房。</p>

本次环评不包括辐射环境影响评价，建议建设单位委托有资质的专业环评单位对辐射设备委托编制辐射环评报告。

**表 2-1 项目组成一览表**

工程类别	建设内容	建设规模
主体工程	医院综合楼	建筑高度 33.6m，共 7 层、建筑面积为 7715.97m <sup>2</sup> ，位于项目东北侧，1F 设置门诊挂号收费、急诊、放射影像、检验化验；2F 设置门诊科室、康复理疗、功能检查、公共卫生服务；3F 设置手术部、产房；4F~7F 设置护理单元；
辅助工程	职工周转房	建筑高度 18.6m，共 6 层、建筑面积为 1852.86m <sup>2</sup> ，位于项目西北侧
	食堂	建筑高度 8.4m，共 2 层、建筑面积为 1346.00m <sup>2</sup> ，位于项目西侧，职工周转房南侧
	设备用房	共 1 层、建筑面积为 33.60m <sup>2</sup> ，位于项目西侧
	门卫及预检分诊	主要出入口北侧和次要出入口东侧均设置门卫室，主要出入口南侧设置预检分诊区。均 1 层、建筑面积共 152.00m <sup>2</sup>
	保留建筑	共 3 层、建筑面积为 1142.34m <sup>2</sup> ，位于项目南侧，为千山红镇糖厂（湖南宏硕生物科技有限公司）原有厂房保留建筑
	医疗垃圾收集点	共 1 层、建筑面积为 33.60m <sup>2</sup> ，位于项目东北角
公用工程	供电	由千山红镇供电系统供电
	供水	由千山红镇自来水系统供水
	排水	排水为雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；食堂废水经隔油池处理、检验废水经预处理后和医疗废水一起进入医院污水处理站进行处理，处理达标后进入千山红镇污水处理厂，最终排入泗兴河。
环保工程	废气	施工期：施工扬尘采用洒水抑尘，设置围挡等措施，可减少扬尘对周围大气环境的影响。 运营期：本项目大气污染源主要为食堂油烟废气及污水处理站恶臭，其中食堂油烟采取油烟净化装置处理；污水处理站恶臭通过采用院内污水处理装置，采取盖板封闭措施，同时加强污水处理站周边绿化等措施，减小恶臭气体对周边环境的影响。浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理。
	废水	施工期：生活污水通过化粪池处理用于周边农田施肥；施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用；试压清管废水排入周边水渠。 运营期：本项目废水主要为各类医疗废水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理、检验废水经预处理后和医疗废水一起进入医院污水处理站进行处理，食堂废水经隔油池处理、检验废水经预处理后和医疗废水一起进入医院污水处理站进行处理。
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。

	固废	<p>施工期：生活垃圾由环卫部门统一清运，建筑垃圾运往政府指定的建筑垃圾填埋点进行安全填埋；</p> <p>运营期：生活垃圾交环卫部门处理，医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理，污水处理站污泥消毒后送有资质单位进行处理。</p>
依托工程	千山红镇污水处理厂	<p>千山红镇污水处理厂位于千山红镇，地理坐标为东经 112° 26'9.05"，北纬 29° 8'21.21"；千山红镇污水处理厂处理规模为 1000 吨/天。工程主要采用“水解+低负荷生物滤池+人工湿地”处理工艺，污水经泵池水质水量调节后，水中污染物被预处理池中微生物摄取，氮磷得到去除，再经两级串联湿地处理系统，利用根茎进一步吸附水中氮磷、悬浮物等杂质。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。</p>
	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	<p>项目产生的危废，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、运输。益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输</p>

## 2 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

**表 2-2 项目主要原辅材料一览表**

序号	类型	种类	名称	计量单位	年使用量	最大储量	储存位置
1	辅料	/	输液器	万支/a	2.5	0.5	药房
2	辅料	/	输液瓶(玻璃)	支/a	400	300	药房
3	辅料	/	一次性注射器	万只/a	6.5	0.35	药房
4	辅料	/	中西药	kg/a	700	/	药房
5	辅料	/	针筒	kg/a	600	300	药房
6	辅料	/	创可贴	盒/a	1000	300	药房
7	辅料	/	医疗袋	万个/a	1.6	0.15	药房
8	辅料		胶带	卷/a	1000	500	药房
9	辅料		PE 手套	个/a	3000	900	药房
10	辅料		一次性检查手套	袋/a	1000	300	药房
11	辅料		棉签	包/a	3000	500	药房
12	辅料		输液贴	万片/a	2.88	0.1	药房
13	辅料		纱布块	万片/a	5.5	1	药房
14	辅料		酒精	瓶/a	65	10	药房
15	辅料		碘伏	瓶/a	1000	100	药房

16	辅料		过氧乙酸	瓶/a	10	5	药房
17	辅料		单过硫酸氢钾复合盐 水处理剂	瓶/a	50	5	污水处理站
18	辅料		活性氧消毒粉	包/a	70	10	污水处理站
19	/	/	水	t	5803.5	/	/
20	/	/	电	万 kW·h	2.59	/	/

### 3 主要生产设备

医院主要医疗设备见表 2-3。

表 2-3 主要医疗设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	专用医疗设施设备	套	20
2	CT	台	1
3	核磁共振(MRI)	台	1
4	呼吸机	台	1
5	心电图机	台	3
6	化验设备	台	10
7	胃镜	台	1
8	碎石机	台	1

备注：其中 CT 机、DR 机等属于辐射设备，依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定以及有关部门的要求另作辐射环评。

### 4 公用工程

#### 4.1 给水工程

本项目用水由千山红镇给水管网供应。

本项目用水主要为医护人员用水、住院病人及陪护人用水、门诊病人用水、检验科用水、食堂用水。

##### ① 医护职工用水

医院职工人员为 50 人，医护人员用水按 50L/人·班计，用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d，年用水量为 912.5m<sup>3</sup>/a。

##### ② 一般病床住院及陪护人用水

医院共 120 个床位，用水量按 400L/床·d 计，则本项目住院病人及陪护人用水

为  $48\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $17520\text{m}^3/\text{a}$ 。

③门诊病人用  $30$  人次·d，用水量按  $25\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$  计，则本项目门诊病人用水为  $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $273.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

④检验科用水

检验科每天接待人约  $20$  人，用水量按  $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $219\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤医护人员住宿废水

本项目在医院内住宿的人数为  $30$  人，用水量按  $145\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，用水量  $4.35\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $1587.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥食堂用水

医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为  $50$  人，考虑员工轮休制度，用餐人数为  $40$  人/d，用水量按  $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $438\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 4.2 排水工程

排水体制：院区排水实行雨污分流制，医院综合废水包括门诊医疗用水、住院及陪护人员用水、医护人员用水等人员用水、检验科用水以及食堂用水。

医疗废水包括一般生活污水和含病原体的污水两部分，一般生活废水为医务人员工作排放的废水，另一部分为入住病人产生的生活废水，主要来自于病人的洗涤、淋浴排水、冲厕废水、卫生排水及洗餐具、水果等的排水，另外还包括检验废水等医疗科室的排水。医院污水排放量约  $55.447\text{m}^3/\text{d}$ ，约  $20238.155\text{m}^3/\text{a}$ ，食堂废水经隔油池处理后、生活污水、检验科废水经预处理后和医疗废水一起进入院内医疗废水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后由污水管网进入千山红镇污水处理厂，最终排入泗兴河。

本项目用排水情况见表 2-4，水平衡图见图。

表 2-4 本项目用排水平衡表 单位: m<sup>3</sup>/d

类别	单位数量	用水量标准	日用水量	排污系数	日排水量
医院职工	50 人	50L/人·班	2.5	0.8	2.0
一般病床住院及陪护人用水	120 张	400L/床·日	48	0.9	43.2
门诊病人	30 人次·d	25L/人·次	0.75	0.9	0.675
检验科用水	20 人	30L/人·次	0.6	0.9	0.54
医护人员住宿用水	30 人	145L/人·d	4.35	0.8	3.48
食堂用水	40 人	30L/人·d	1.2	0.8	0.96
小计	/	/	57.4	/	50.855
不可预见水量		以 10%考虑	5.74	0.8	4.592
全院总计	/	/	63.14	/	55.447

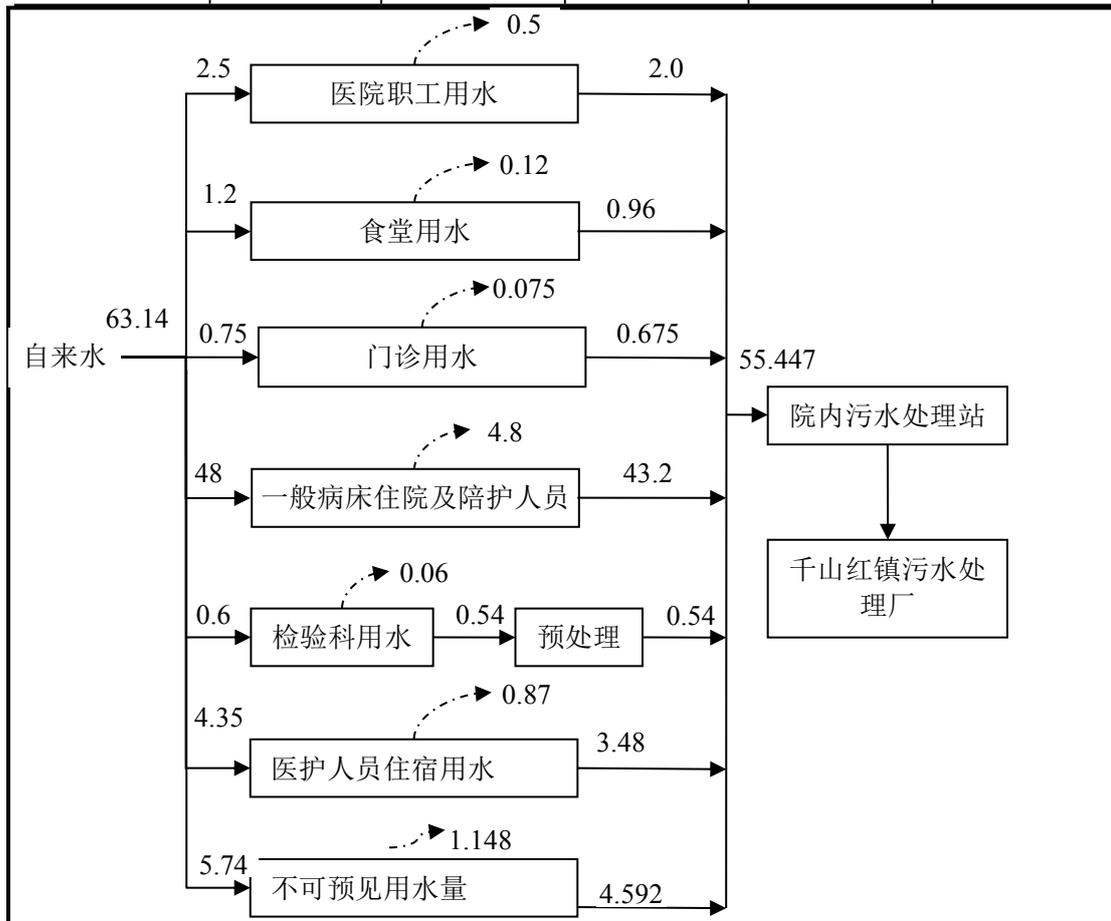


图 2-1 项目水平衡图 单位 (m<sup>3</sup>/d)

### 4.3 供电工程

本项目供电由千山红镇供电系统供电。

### 5 劳动定员及班制

医院年工作日为 365 天，医护人员为每天三班，每班 8 小时制，行政人员实行 8 小时工作制。

医院职工定员 50 人，其中行政管理人员 10 人，医护人员 40 人。

### 6 院区周边情况

益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目拟建于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区。用地东侧为北汀西路，南侧为村级道路，与乡村中心距离为 1.0 公里，该位置水、电、交通、通讯等基础设施齐全，地理位置优越。周边为居民区，人口资源较为丰富。

工艺流程和产排污环节

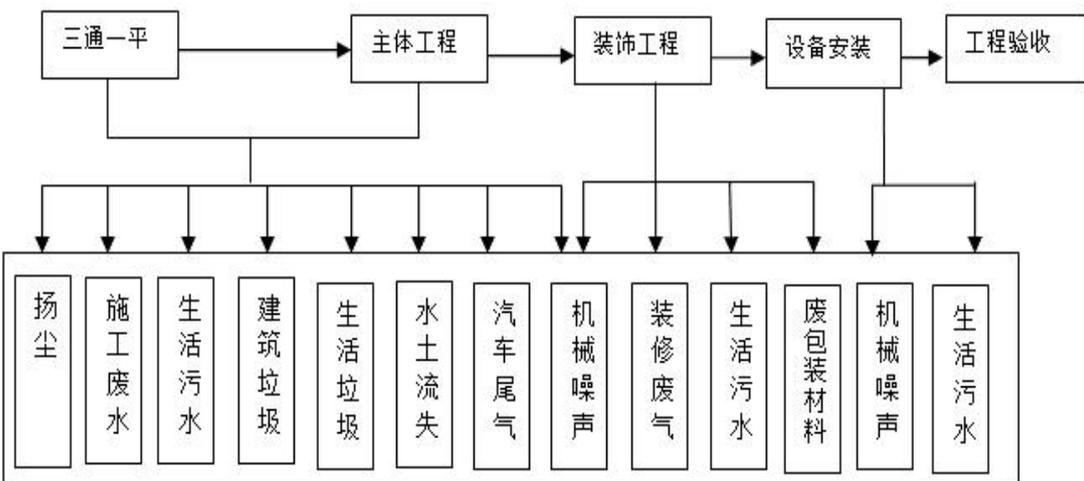


图 2-2 本项目施工期工艺流程及产污节点图

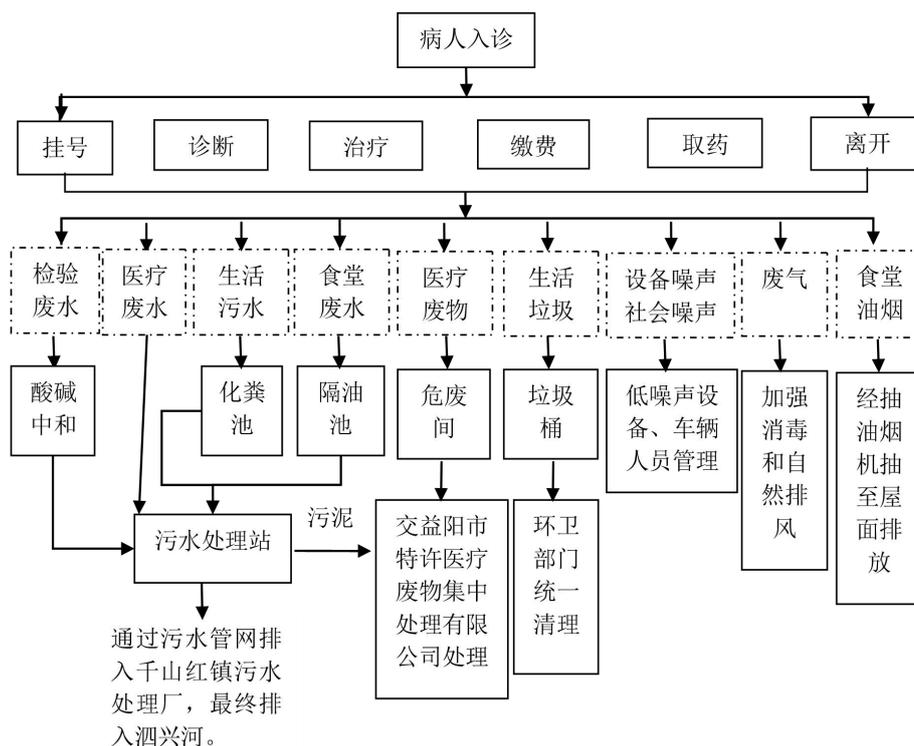


图 2-3 本项目运营期工艺流程及产污节点图

污染因素分析：

表 2-5 产排污情况表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	污水处理站	废水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、恶臭	
2		G2	食堂	员工就餐	油烟	
3		G3	院区	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气	
1	废水	W1	门诊、治疗室、检验室等科室等科室	医疗活动	COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、粪大肠杆菌、CN <sup>-</sup> 、Cr <sup>6+</sup> 等	
2		W2	病房、值班室、食堂	人员活动	COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、动植物油等	
1	固废	S1	院区	医疗活动	医疗废物	
2		S2	污水处理站	废水处理	污泥	
3		S3	办公生活区	办公生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

**1 项目建成后老院遗留固废处置去向**

根据现场调查了解到，本项目属于新建（迁建）项目，老院址位于益阳市大通湖区千山红镇北汀社区，用地性质为医疗卫生用地，历史遗留问题主要为搬迁后老院的后续处置情况。

新院建成投入运营后，老院停止使用，根据业主提供资料，老院化验室和 B 超室内的医疗设备搬到新院继续使用，其他医疗设备、老院遗留医疗废物及老院污水处理站遗留污泥和处理设施等均送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

**2 大通湖区原千山红镇永兴糖厂纤维板车间建设用地土壤污染状况调查报告相关数据及结论**

根据《益阳市大通湖区原千山红镇永兴糖厂纤维板车间建设用地土壤污染状况调查报告》，结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关要求以及潜在污染区域和潜在污染物的识别情况，对该场地土壤进行布点采样。通过现场初步采样、检测分析，与场地筛选值比较，分析和确认场地是否存在污染、污染的种类及初步判断污染程度。调查土壤样品检测结果见下表。

**表 2-5 土壤样品检测结果分析一览表**

点位	检测项目	检测结果	筛选值	是否达标	检测项目	检测结果	筛选值	是否达标
T1: 纤维板生产车间西北侧	砷	11.0	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.18	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	1.4	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	90.8	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	63.6	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.115	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标
	镍	26.6	150	达	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达

				标				标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.1	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.3	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.1	5.5	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒽	0.2	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
T2: 纤维板生产车间北侧	砷	8.61	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.17	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	1.6	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	48.7	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	29.3	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.080	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标

	镍	39.3	150	达标	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.3	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.4	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.3	5.5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒽	0.2	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
T3: 甘蔗渣堆场	砷	7.63	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.24	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	0.9	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	58.0	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	41.1	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.140	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标

	镍	49.4	150	达标	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.1L	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.1L	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.2L	5.5	达标
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1L	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒈	0.1L	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
T4: 甘蔗渣堆场东侧	砷	11.0	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.18	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	1.3	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	67.3	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	54.7	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.121	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标

	镍	51.3	150	达标	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.3	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.5	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.3	5.5	达标
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒎	0.2	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.2	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
T5: 中部绿地	砷	12.3	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.15	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	2.0	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	59.1	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	34.2	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.110	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标

	镍	57.7	150	达标	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.1L	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.1L	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.2L	5.5	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1L	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒽	0.1L	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
T6: 办公楼	砷	10.1	20	达标	三氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	0.7	达标
	镉	0.18	20	达标	1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.05	达标
	六价铬	2.1	3.0	达标	氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.12	达标
	铜	41.4	2000	达标	苯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1	达标
	铅	33.3	400	达标	氯苯	$1.1 \times 10^{-3}L$	68	达标
	汞	0.263	8	达标	1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3}L$	560	达标

	镍	49.7	150	达标	1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	5.6	达标
	氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3}L$	12	达标	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	7.2	达标
	氯仿	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.3	达标	苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290	达标
	四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3}L$	0.9	达标	甲苯	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200	达标
	1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3}L$	3	达标	间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3}L$	163	达标
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	0.52	达标	邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	222	达标
	1,1-二氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	12	达标	硝基苯	0.09L	34	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	66	达标	苯胺	ND	92	达标
	反-1,2-二氯乙烯	$9.0 \times 10^{-4}L$	10	达标	2-氯酚	0.06L	250	达标
	二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3}L$	94	达标	苯并[a]蒽	0.1L	5.5	达标
	1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3}L$	1	达标	苯并[a]芘	0.1L	0.55	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	2.6	达标	苯并[b]荧蒽	0.2L	5.5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	1.6	达标	苯并[k]荧蒽	0.1L	55	达标
	四氯乙烯	$8.0 \times 10^{-4}L$	11	达标	蒽	0.1L	490	达标
	1,1,1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	701	达标	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.55	达标
	1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3}L$	0.6	达标	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	5.5	达标
					萘	0.09L	25	达标
<p>由上述监测结果可知，本次调查场地内 6 个监测点位的 45 项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值标准要求。</p> <p>调查结论：通过第一阶段调查和第二阶段初步采样分析，在原纤维板生产车间、甘蔗渣堆场和办公生活区土壤采样监测结果表明，地块土壤 45 项检测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准，地块土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控</p>								

标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求,无需开展下一步详细调查工作,调查到此结束。

### **3 大通湖区原千山红镇永兴糖厂纤维板车间建设用地遗留环境问题及解决办法**

根据现场勘探,本项目为新建项目,选址位于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区,为原千山红镇糖厂(湖南宏硕生物科技有限公司)占地范围内。除保留场地内东南侧一栋3层建筑外,其余建筑均拆除。场地呈规则状L型,地势平坦。

2021年12月,环境调查人员对场地进行了现场踏勘。根据现场踏勘结果,调查场地内原永兴糖厂的生产设备均已拆除,调查范围内中部和北部的办公楼已拆除。宏硕生物公司承租的原纤维板生产车间及自建的生产车间保留原状,暂未拆除。整个厂区现已停产,正在进行停产后场地的环境调查工作。纤维板生产车间于2002年停产,在2011年湖南乡土农业发展有限公司租赁车间前,均已清理原有的原辅材料,无固体废物和污废水遗留。

根据大通湖区原千山红镇永兴糖厂纤维板车间建设用地土壤污染状况调查报告。本次调查为第一阶段土壤污染状况调查,地块内无可能的污染源。调查的土壤样品检测结果均达标,调查区块历史生产过程中不涉及持久性有机污染物、不排放重金属,不会产生累积影响,不存在遗留污染问题,无需开展第二阶段土壤污染状况调查。



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1 环境空气质量现状</b>					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目位于益阳市大通湖区千山红镇厚南社区,因此本项目引用益阳市生态环境局发布的2021年益阳市大通湖区环境空气质量状况统计数据代表大通湖区的环境空气质量现状,其统计分析结果见表3-1。</p>					
	<p><b>表 3-1 2021 年益阳市大通湖区环境空气质量状况 (单位:μg/m<sup>3</sup>)</b></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	0.10	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	0.275	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	0.643	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	0.80	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1100	4000	0.275	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	116	160	0.725	达标
<p>由上表可知,2021年益阳市大通湖区环境空气质量各指标中SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度、O<sub>3</sub>8小时平均第90百分位数浓度、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度和PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值。故益阳市大通湖区属于达标区。</p>						
<b>2 地表水环境质量现状</b>						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。</p>						
<p>为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本评价引用《益阳大通湖益和食品有限公司年加工800吨龙虾建设项目环境影响报告表》中委托湖南省泽环检测技术有限公司于2019年6月12日至6月14日对S1泗兴渠项目排污口上游500m、S2</p>						

泗兴渠项目排污口下游 500m 进行的地表水现状监测。监测因子包括 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮、动植物油。本次引用的监测数据时间为 2019 年 6 月 12 日至 6 月 14 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到污水处理厂处理达标后排入泗兴渠，因此引用的监测断面为泗兴渠，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

(1) 监测工作内容

**表 3-2 地表水监测工作内容一览表**

编号	水体名称	监测点位	监测因子
W1	泗兴渠	泗兴渠项目排污口上游 500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、总磷、总氮、粪大肠菌群
W2	泗兴渠	泗兴渠项目排污口下游 500m	

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准。

(3) 监测结果统计

**表 3-3 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L**

采样时间	检测项目	检测点位名称及结果 (mg/L、pH：无量纲、粪大肠菌群：MPN/L)		III 类水质标准
		泗兴渠项目排污口上游 500m	泗兴渠项目排污口下游 500m	
06 月 12 日	pH 值	6.31	6.43	6-9
	氨氮	0.236	0.352	≤1
	化学需氧量	10	16	≤20
	悬浮物	20	32	/
	五日生化需氧量	2.4	3.2	≤4
	动植物油	0.16	0.22	/
	总磷	0.085	0.104	≤0.2
	总氮	0.513	0.783	≤1
	粪大肠菌群	1400	700	≤10000
06 月 13 日	pH 值	6.33	6.40	6-9
	氨氮	0.207	0.339	≤1

	化学需氧量	9	14	≤20
	悬浮物	22	30	/
	五日生化需氧量	2.3	3.0	≤4
	动植物油	0.15	0.21	/
	总磷	0.068	0.094	≤0.2
	总氮	0.436	0.919	≤1
	粪大肠菌群	1300	790	≤10000
06月 14日	pH 值	6.28	6.42	6-9
	氨氮	0.194	0.328	≤1
	化学需氧量	8	13	≤20
	悬浮物	25	34	/
	五日生化需氧量	2.2	2.8	≤4
	动植物油	0.16	0.21	/
	总磷	0.076	0.087	≤0.2
	总氮	0.316	0.628	≤1
	粪大肠菌群	1400	720	≤10000

监测结果表明，各监测断面各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

### 3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021版），声环境质量现状调查，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。项目西南侧 2m 处、项目东南侧 13m 处均有散户居民，本次评价委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 3 月 10 日至 2022 年 3 月 11 日对项目西南侧 2m 处厚南社区三组居民点、项目东南侧 13m 处厚南社区二组居民点进行声环境质量监测。

表 3-4 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点位	监测时段	监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2022-03-10	2022-03-11	
项目西南侧 2m 处厚南社区三组居民点	昼间	55	54	60dB(A)
	夜间	47	44	50dB(A)
项目东南侧 13m 处厚南社区二组居民点	昼间	52	53	60dB(A)
	夜间	45	46	50dB(A)

监测结果分析表明,敏感点噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2 类标准值要求。

#### 4 生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标,故无需进行生态现状调查。

#### 5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径,故无需进行地下水、土壤现状调查。

### 1 大气环境

表 3-5 主要大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
		东经	北纬					
1	厚南社区三组	112.429879	29.147506	居住区,约 61 户	环境空气质量	二级	SW	2~320
2	厚南社区二组	112.431429	29.147308	居住区,约 56 户			SE	13~210
3	厚南社区一组	112.431563	29.146615	居住区,约 123 户			S	40~260
4	白龙村	112.430968	29.151561	居住区,约 45 户			N	304~500
5	大通湖区第二中学	112.4356994	29.1443736	学校,约 1300 人			SE	468
6	利厚村	112.4253890	29.1473562	居住区,约 80 户			W	300~500
7	东南湖村	112.4346587	29.1475494	居住区,约 300 户			E	260~500
8	千山红镇集镇	112.4319765	29.1449208	居住区,约 2500 户			SE	270~500

### 2 声环境

环  
境  
保  
护  
目  
标

表 3-6 主要声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
1	厚南社区三组	112.429879	29.147506	居住区, 约 51 户	声环境质量	二级	SW	2~200
2	厚南社区二组	112.431429	29.147308	居住区, 约 50 户			SE	13~200
3	厚南社区一组	112.431563	29.146615	居住区, 约 92 户			S	40~200

**3 地下水环境**

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4 生态环境**

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

**1 大气污染物**

污水处理站排出的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘要)

序号	控制项目	标准值
1	氨/ (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
2	硫化氢	0.03
3	臭气浓度	10
4	氯气	0.1
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1

表 3-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) (摘要)

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

## 2 水污染物

执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准;

**表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)**

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌数/(MPN/L)	5000
2	pH	6~9
3	COD	250
4	BOD	100
5	SS	60
6	氨氮	-
7	动植物油	20
8	阴离子表面活性剂	10

## 3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准。

**表 3-10 噪声排放标准**

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类区标准

## 4 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),医疗废物收集、贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环保部公告2013年第36号)和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003),污水处理污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中污泥控制标准,生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

总量控制指标:

COD: 1.25t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.09t/a

由于废水的总量控制指标纳入千山红镇污水处理厂的总量控制指标中, 不单独考虑总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1 大气环境保护措施</b></p> <p>本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括挖土填方以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。施工单位应采取以下措施以控制扬尘污染：</p> <p>①施工期扬尘控制根据《益阳市扬尘污染防治条例》要求及相关规定，落实相应的扬尘控制措施；</p> <p>②施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置可有效抑尘的防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；</p> <p>③要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围大气环境造成影响；</p> <p>④施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；</p> <p>⑤施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；</p> <p>⑥竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；</p> <p>⑦施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。</p> <p><b>2 水环境保护措施</b></p> <p>施工期废水来源有两部分：一是建筑施工产生的生产废水；二是场址施工人员</p>
-----------	---

	<p>的生活污水。项目施工期生产废水经项目内隔油沉淀池处理后，用于水泥砂浆拌料回用及周围洒水降尘，不外排；民工生活污水外排市政污水管网。</p> <p>综上所述，项目产生的废水对区域的水环境影响较小。</p> <p><b>3 声环境保护措施</b></p> <p>施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，其声源强度详见下表。虽然施工噪声仅在施工期产生，但由于噪声源较强，将会对周围声环境产生严重影响，日益引起人们反感，但由于持续时间短，且作业在白天，因此对环境的影响较小。本环评建议施工期采取以下环境保护措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①采取合理安排施工时间，禁止夜间施工；</li> <li>②在靠近敏感点侧施工时，设置施工围挡等临时隔声措施；</li> <li>③加强施工机械维修、保养，确保其处于最佳工作状态；</li> <li>④高噪声施工场所尽量布置在远离环境敏感点的区域。</li> </ul> <p><b>4 固体废物环境保护措施</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和项目建设过程中产生建筑垃圾和废弃土方。</p> <p>施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一处置。项目建筑垃圾主要来自施工作业，包括建筑废模板、建筑材料下角料、破钢管、断钢筋头等，本工程建筑垃圾收集后可回收的进行回收利用或外售，不可回收的集中运至当地城建部门指定的地方进行处置。本项目施工期所产生的土石方部分用于项目场地平衡，剩余的弃方运至当地城建部门指定的地方进行处置。施工期的固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影	<p><b>1 废气</b></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气、食堂产生的 G2 食堂油烟和 G3 浑浊空气及药剂挥发废气。</p> <p>G1 污水处理站废气</p> <p>项目运营期过程中产生的大气污染物为污水处理站产生的废气。项目污水处理</p>

响和保护措施	<p>站为一体化污水处理设备，采用设有“预消毒+二级处理+（深度处理）+消毒工艺”和 处理工艺，污水处理系统产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程 中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙 酸等，其中以硫化氢、氨为主，臭气浓度产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略 不计。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）内 容，本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生 量和排放量。</p> <p>本项目污水站为地埋式，污水处理设施为一体化处设备，处理构筑物均密闭， 恶臭主要成份为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度等。根据环境影响评价工程师职业资格考 试教材《环境影响评价案例分析》，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目污水处理站削减 BOD<sub>5</sub> 量约 3.724t/a，则的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别 为 11.5444kg/a（1.318g/h）和 0.44688kg/a（0.051g/h）。</p> <p><b>G2 食堂油烟</b></p> <p>医院内部设置食堂，不对外服务，只为医院职工提供用餐服务，就餐人数约为 40 人，按每人日消耗食用油 30g 计，油烟挥发量按照 3% 计算，则食堂油烟产生量 为 36g/d（13.14kg/a）。食堂设 2 个灶头，提供 2 餐，每餐时间为 2 小时，灶头风量 为 2000m<sup>3</sup>/h，则食堂油烟的产生浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>。经油烟净化器处理后（处理效率 不低于 70%），食堂油烟废气排放总量约为 10.8g/d（3.942kg/a），排放浓度为 1.35mg/m<sup>3</sup>，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准（油烟 ≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p><b>G3 浑浊空气及药剂挥发废气</b></p> <p>由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，会使院内的空气被 污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此消毒工作非常重要，本项目常 规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时 加强机械通风。</p>
--------	---

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	污水处理	NH <sub>3</sub>	11.5444 kg/a	/	无组织	采用地埋式或布置于单独专用房间内, 定期喷洒化学除臭剂	1.318 g/h	11.5444 kg/a	1.0 mg/m <sup>3</sup>
2		H <sub>2</sub> S	0.44688 kg/a		无组织		0.051 g/h	0.44688 kg/a	0.03 mg/m <sup>3</sup>
3	食堂	食堂油烟	13.14 kg/a	4.5 mg/m <sup>3</sup>	有组织	油烟净化装置	3.942 kg/a	1.35 mg/m <sup>3</sup>	2.0 mg/m <sup>3</sup>
4	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气	/	/	无组织	加强机械通风	/	/	/

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	油烟净化装置	机械分离法	2000m <sup>3</sup> /h	≥95	≥60	是

废气治理设施可行性分析:

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021 版), 废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的, 应简要分析其可行性。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 附录 A 表 A.1。本项目污水处理站废气均为无组织排放, 采取的措施

表 4-3 大气污染治理设施信息表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖, 投放除臭剂;
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放。

本项目污水处理站废气均为无组织排放, 污水处理站恶臭通过采用院内污水处理装置, 采取盖板封闭措施, 同时加强污水处理站周边绿化等措施, 减小恶臭气体

对周边环境的影响。属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的可行技术。因此本项目采取的废气处理措施为可行技术。

**表 4-4 大气排放口基本情况**

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	112.4303	29.1477	约15m	0.2m	30℃

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行排污登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

**表 4-5 自行监测信息表**

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	1次/年	否
2	/	污水处理站周界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气/食堂产生的 G2 食堂油烟和病人医院治疗产生的 G3 浑浊空气及药剂挥发废气。其中 G1 污水处理站废气主要为恶臭，本项目污水处理站的规模较小，污水处理站设计为地埋式，污水处理设施设置在地下，同时建设单位拟在污水处理站周边加强绿化，种植花草、树木等，确保污水站周边污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。G2 食堂油烟废气通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 60%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排，经上述措施处理后，油烟废气排放浓度约为 1.35mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的排放标准要求，对周围大气环境影响较小。

## 2 废水

### 2.1 废水排放源强

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是医疗活动、病人就医产生的 W1 医疗废水及医护人员生活产生的 W2 食堂废水及医护人员住宿废水。

#### W1 医疗废水

医疗废水：医疗废水主要包括门诊医疗活动、住院及陪护人员生活、医护人员办公生活、检验科检验等产生的废水。

医疗废水产生量约 51.007m<sup>3</sup>/d (18617.555m<sup>3</sup>/a)，主要污染因子包括：SS、粪大肠菌群、色度、COD、BOD<sub>5</sub> 等。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013) 中医院污水水质平均浓度，其中 COD 浓度为 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L、SS 浓度为 200mg/L、粪大肠菌群浓度为 9000MPN/L。则本项目医疗废水中污染物产生量为 COD7.447t/a、BOD3.724t/a、氨氮 0.652t/a、SS3.724t/a、粪大肠菌群 1.676×10<sup>8</sup> 个。

医院运营期的检验废水主要是酸碱废水、检验科废水(含 CN-废水)及含铬废水等，产生量约为 0.54m<sup>3</sup>/d，主要污染物为酸碱、氰化物、病菌、铬化合物等。酸碱废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂；含氰废水“硫酸亚铁曝气沉降+ClO<sub>2</sub> 二级深度氧化法”，使废水中总氰化物的含量低于 0.5mg/L；含铬污水先排入储存池中，在池中投入废铁或铁粉，与废水中的重铬酸钾作用，把高价铬离子还原成低价的铬离子，再加沉淀剂+PAM 絮凝沉淀，调节 pH 到 8.5 后，可使废水中的总铬浓度低于 1.5mg/L、六价铬浓度低于 0.5mg/L。

检验废水各预处理设施均设置在检验科内。

特殊废水来源、处置和排放情况具体见表 4-6。检验废水经预处理后进入院内一体化污水处理设施进行处理。

**表 4-6 项目检验废水来源、处置和排放情况**

废水种类	酸碱废水	含 CN-废水	含铬废水
来源	检验科	检验科	病理、血液检查和化验等科
水质特征	pH	CN <sup>-</sup>	Cr <sup>6+</sup>
废水产生量	合计 0.54m <sup>3</sup> /d		

	0.25m <sup>3</sup> /d	0.12m <sup>3</sup> /d	0.17m <sup>3</sup> /d
收集方式	桶收集	玻璃容器收集	玻璃容器收集
处置方法	中和法	化学氧化法	化学沉淀法
处置措施	中和池	处理槽	储存池
处理规模	1m <sup>3</sup>	1m <sup>3</sup>	1m <sup>3</sup>
排放浓度	6~9	1.0 mg/L	0.5 mg/L
排放流向	污水处理设施	污水处理设施	污水处理设施

#### W2 食堂废水及医护人员住宿废水

食堂废水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d (350.4m<sup>3</sup>/a)，医护人员住宿废水产生量为 3.48m<sup>3</sup>/d (1270.2m<sup>3</sup>/a)，则食堂废水及医护人员住宿废水产生量为 4.44m<sup>3</sup>/d (1620.6m<sup>3</sup>/a)。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等。据类比分析，其中 COD 浓度为 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35mg/L、SS 浓度为 120mg/L、动植物油 50mg/L。则本项目生活污水中污染物产生量为 COD0.648t/a、BOD<sub>5</sub>0.405t/a、NH<sub>3</sub>-N0.057t/a、SS0.194t/a，动植物油 0.081t/a。

表 4-7 废水污染物信息表

指标	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	粪大肠菌群 (个/L)	动植物油	总氰化物	六价铬	
废水产生情况	医疗废水								
	污水量	18617.555m <sup>3</sup> /a							
	产生浓度 (mg/L)	200	400	200	35	9000MPN/L	/	0.1	0.1
	产生量 (t/a)	3.724	7.447	3.724	0.652	1.676×10 <sup>8</sup>	/	0.001	0.001
	食堂废水和医护人员住宿废水								
	污水量	1620.6m <sup>3</sup> /a							
	产生浓度 (mg/L)	120	400	250	35	/	50	/	/
	产生量 (t/a)	0.194	0.648	0.405	0.057	/	0.081	/	/
	合计污水量	20238.155m <sup>3</sup> /a							
	合计产生量 (t/a)	3.918	8.095	4.129	0.709	1.676×10 <sup>8</sup>	0.081	0.001	0.001
医疗废水进入污水处理站处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	20	60	20	15	500	5	0.01	0.01
	排放量 (t/a)	0.405	1.214	0.405	0.304	1.012×10 <sup>7</sup>	0.101	0.00	0.00
	排放标准 (mg/L)	20	60	20	15	500	5	0.01	0.01

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),新建医院污水处理系统设计水量可按日均污水量和日变化系数经验数据计算,计算公式如下:

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

其中:

Q——医院最高日污水量, m<sup>3</sup>/s;

q——医院日均单位病床污水排放量, L/床·d; 本项目取 350 L/床·d

N——医院编制床位数; 本项目编制床位数为 120 床。

Kd——污水日变化系数, 取值根据医院床位数确定。本项目取 2.35。

经计算得, Q=1.14×10<sup>-3</sup>m<sup>3</sup>/s, 即 98.496 m<sup>3</sup>/d。则项目拟建一座处理规模 100t/d 的地理式污水处理系统, 工艺采用“化粪池+格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+接触消毒池”的处理工艺。食堂废水经隔油池处理、检验废水经预处理后和医疗废水一起进入医院污水处理站进行处理, 项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。本院污水处理站处理的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后, 进入千山红镇污水处理厂的纳污管网, 经千山红镇污水处理厂深度处理后最终排入泗兴河。

**表 4-8 水污染治理设施信息表**

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	综合废水处理设施	化粪池+格栅+预消毒池+脱氯池+调节池+水解池+生化反应池+二沉池+深度处理+消毒池	≥55.447m <sup>3</sup> /d	20%~70%	是

**表 4-9 水排放口基本情况**

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	综合废水排放口	废水	112.4310	29.1482	间接排放	间歇	千山红镇污水处理厂

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 本项目为实行排污登记管理的排污单位, 并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求, 按表 6-24 的内容定期进行环境监测。

**表 4-10 自行监测信息表**

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	综合废水排放口	pH值	每12小时一次	否
			COD <sub>Cr</sub> 、SS	每周一次	
			粪大肠菌群数	每月一次	
			BOD <sub>5</sub> 、石油类、挥发酚、动植物油、总氰化物	每季度一次	

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是医疗活动、病人就医产生的 W1 医疗废水及医护人员生活产生的 W2 食堂废水及医护人员住宿废水。W1、W2 经项目自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，进入千山红镇污水处理厂进行深度处理（进水水质标准 COD230mg/L、BOD<sub>5</sub>120mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、TN35mg/L、TP3mg/L），本项目废水经项目自建污水处理站处理后的水质符合千山红镇污水处理厂的进水水质标准，故本项目污水进入千山红镇污水处理站进行深度处理是可行的。最终排入泗兴河。对泗兴河水环境影响较小。

#### **依托集中污水处理厂的可行性分析**

千山红镇污水处理厂位于千山红镇，地理坐标为东经 112° 26'9.05"，北纬 29° 8'21.21"；千山红镇污水处理厂处理规模为 1000 吨/天。工程主要采用“水解+低负荷生物滤池+人工湿地”处理工艺，污水经泵池水质水量调节后，水中污染物被预处理池中微生物摄取，氮磷得到去除，再经两级串联湿地处理系统，利用根茎进一步吸附水中氮磷、悬浮物等杂质。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入千山红镇污水处理站的可行性进行分析。

#### **1) 从水质上分析**

本项目废水中涉及的主要污染因子为 pH、COD、BOD、SS、粪大肠菌数、动植物油、氨氮等等，经污水处理站处理（采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池”的处理工艺）后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，生活污水经“隔油池+化粪池”处理后达到污

水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。项目污水出水水质能够满足千山红镇污水处理厂的进水水质要求(COD $\leq$ 230mg/L, BOD $_5$  $\leq$ 120mg/L, SS $\leq$ 250mg/L, NH $_3$ -N $\leq$ 25mg/L)。

本项目属于乡镇卫生院,不设置传染科,故本项目属于非传染病医院。且项目出水排入千山红镇污水处理厂进行深度处理,本项目污水处理站采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池”的处理工艺符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)6.2处理工艺流程中图1非传染病医院污水一级强化处理工艺流程。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理,医院废水能达到千山红镇污水处理厂接管要求。因此从水质上说,本项目废水接入千山红镇污水处理厂是可行的。

### 2) 从水量上分析

项目废水进入千山红镇污水处理厂处理后排入泗兴河,根据千山红镇污水处理厂建设情况,项目设计规模为1000t/d,本项目废水的最大产生量为55.447m $^3$ /d,远远低于千山红镇污水处理厂的日处理水量,不会影响千山红镇污水处理厂的正常运行。

根据《大通湖区城乡污水处理一体化PPP项目环境影响报告表》,在正常处理条件下,千山红镇污水处理厂出水对下游水域的影响较小,故本项目废水经预处理后进入千山红镇污水处理厂深度处理达标后外排入水环境,对外界水体环境影响较小。

### 3) 从时间上分析

项目综合废水经自建污水处理站处理达标,项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。项目所在区域已完善污水管网配套建设,本项目污水处理站处理的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后进入千山红镇污水处理厂的纳污管网,经深度处理后排入泗兴河。因此从接管时间上分析,本项目废水接入千山红镇污水处理厂也是可行的。

因此,从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入千山红镇污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入千山红镇污水处理厂集中处理,最终泗兴河水域,对泗兴河水环境影响较小。

本项目废水主要为医疗活动、病人就医产生的W1医疗废水及医护人员生活产

生的 W2 食堂废水及医护人员住宿废水，排入千山红镇污水处理厂的废水总量较小，为 55.447m<sup>3</sup>/d，为千山红镇污水处理厂处理规模的 5.5447%，不会影响其处理能力；废水水质情况较简单，以生活污水为主，千山红镇污水处理厂主要也是处置生活污水及与生活污水类似的工业废水，符合其处理工艺要求；本项目废水均经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后再进入千山红镇污水处理厂进行深度处理，符合其设计进出水水质要求。综上所述，本项目依托千山红镇污水处理厂进行深度处理是可行的。

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

本项目的噪声源主要是自于水处理设备噪声主要噪声源强如表 4-11 所示。

表 4-11 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	持续时间
1	污水泵	污水处理站	85	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	昼间夜间
2	污泥泵		75		昼间夜间
3	风机		80		昼间夜间

#### 3.2 噪声预测结果及分析

##### 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

##### ①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

L(r)——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r——声源至预测点的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置距离，m，取 1 m；

ΔL——各种衰减量，dB(A)。

##### ②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

$L_{eq}$ ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

$L_{pi}$ ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减等，故取 $\Delta L$ 为20~25 dB(A)。

### 预测评价执行标准

项目营运期院界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类区标准限值。

### 预测结果及分析

本次环评的声环境现状监测中的最大值，作为背景值，进行噪声叠加。本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表4-12所示（本项目夜间除通风设备运行，不产生其他噪声）。

**表 4-12 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)**

监测点位	背景值	贡献值	评价标准
	昼间		昼间
厂界东侧	53.8	39.6	60
厂界南侧	54.8	45.3	60
厂界西侧	52.8	38.6	60
厂界北侧	54.3	44.2	60

### 3.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目运营期间水处理设备设置在单独房间内，房间采用隔声门窗。经隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减后，项目东、北、西、南面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类区标准限值，对周围环境和医院内环境影响均不大。

为进一步降低项目都周围声环境的影响，本评价建议：

- (1) 合理的设计卫生院的平面布置；
- (2) 污水处理站设置在较为安静的区域。楼内走廊的顶棚，采取吸声处理措施；
- (3) 电梯、楼梯、垃圾井或污物井道等尽量远离病房，而垃圾井道或污物井道的倒入口应采取防止结构声传播的措施；
- (4) 加强对医务人员和病患的教育和宣传，在醒目处挂“静”字牌，强化群众的意识。

### 3.3 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为实行排污登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

**表 4-13 监测项目及计划**

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

## 4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是医疗活动产生的 S1 医疗废物、污水处理装置产生的 S2 污泥、人员办公生活产生的 S3 生活垃圾。

### S1 医疗废物

根据卫生部和国家环保总局颁布的卫医发[2003]287号《医疗废物分类目录》，医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物（锐器）、药物性废物、放射性废物、化学性废物六类。主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、胎盘和医学实验动物尸体等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等。

为了解本项目医疗垃圾的产生排放情况，评价期间对湘雅医院、湘雅二医院、省儿童医院、省肿瘤医院、长沙市一医院、益阳市中心医院的医用废弃物的产生排

放情况进行了调查，调查结果见表 4-14。

表 4-14 同类医院医疗废物产生情况调查表

医院名称	医务人员 (人)	病床 (张)	医用废弃物的产生量	
			(kg/床天) 不含门诊急诊医疗垃圾	(t/a)
湘雅医院	1572	1085	0.48	190.1
湘雅二医院	1700	1234	0.49	220.7
省儿童医院	406	500	0.58	105.8
省肿瘤医院	598	680	0.71	176.2
长沙市一医院	446	545	0.46	91.5
益阳市中心医院	1150	1200	0.48	210.2

从表 4-14 调查的资料分析，医用废弃物的产生量与医院的专业有一定的关系，较大型的综合医院人均天产生量在 0.46~0.49kg 之间，而特种医院，则在 0.58~0.71kg 之间。

鉴于本项目是小型卫生院，医用废弃物产生量取每病床 0.46kg/d，（由于该部分估算过大，故不再单独计算门诊急诊医疗垃圾），则本项目按每病床每日产生垃圾 0.46kg 计，本项目设计病床数为 120 床，产生医疗垃圾 55.2kg/d，20.148t/a。医疗废物在院内收集暂存于院内医疗废物暂存间内，暂存间设置在项目东北侧，总容积约 30.60m<sup>3</sup>，最后送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

#### S2 污水处理站污泥（含栅渣）

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废。根据国内污水厂污泥产量统计：产泥率为 1.04~1.64t/万 m<sup>3</sup> 污水，本项目取 1.34 t/万 m<sup>3</sup> 污水，则由本项目废水产生量为 20238.155m<sup>3</sup>/a，可知污水处理站污泥（包括检验废水预处理污泥）产生量为 2.72t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并处理。污水处理设施污泥委托专业单位清掏并处置。

#### S3 生活垃圾

本项目医护人员 50 人，病床 120 张，陪护家属按每床 1 人计，因此项目区总人数按 290 人计算，生活垃圾平均产生量按 0.25kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量

为 72.5kg/d, 约 26.4625t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门收集, 送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

**表 4-15 固体废物信息表 单位: t/a**

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	医疗活动	S1 医疗废物	危废 HW01	固态	20.148t/a	医废暂存间暂存	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理	0	20.148t/a
2	污水处理	S2 污泥	危废 HW01	固态	2.72t/a	医废暂存间暂存	由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清掏并处置	0	2.72t/a
3	办公生活	S3 生活垃圾	一般固废	固态	26.4625t/a	一般固废暂存库暂存	生活垃圾焚烧	0	26.4625t/a

**表 4-16 危险废物属性表 单位: t/a**

危险废物名称		类别	危险废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	产生周期	危险特性
医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	固态、液态	病人体液	每天	In
	损伤性废物	HW01	841-002-01	固态	病人体液	每天	In
	病理性废物	HW01	431-003-01	固态	病人体液	每天	In
	药物性废物	HW01	841-005-01	固态	病人体液	每天	T
污泥		HW01	841-001-01	固态	病人血液污染的废水	年	In

**固废处置措施**

S1 医疗废物、S2 污水处理污泥均属于危险废物, 分类收集暂存, 医疗废物交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处置, 污水处理污泥消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理; 生活垃圾分类收集于垃圾桶, 交由环卫部门清运处理。

项目设置医疗垃圾收集点作为医疗废物专用暂存间, 布置于项目西北角, 收集的医疗废物方便运输转运。

**环境管理要求**

(1) 医疗废物污染防治措施分析

本项目产生的医疗废物主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等，全院共产生医疗废物约 20.148t/a。

医院需按照《医疗废物管理条例》（HJ 421-2008）的要求建立专用的医疗废物暂存间，暂存间设置在项目西北侧医疗垃圾收集楼内，建筑面积为 30.60m<sup>3</sup>，本环评要求医院按医疗废物暂存间设置要求进一步完善医疗废物暂存间。

①暂存间必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；设各自通道且方便医疗废物运输车出入；

②必须与医疗区和人员活动密集区分开，相距 20m 以上；

③有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）；

④地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）；

⑤照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；

⑥暂存间内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”（字样）；

⑦分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；

⑧暂存间外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；

⑨暂存间外张贴医疗废物收集时间字样；

⑩设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。

本项目医疗废物经分类收集和预处理后暂存于医疗废物暂存间中，定期送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。为防止医疗废物产生二次污染，本评价就该项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程提出如下具体污染防范措施：

<p>①<u>医疗废物必须实施分类收集，医院废物遵循在废物收集处理过程中，将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染性垃圾的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：</u></p> <p><u>红色：纱布、棉球、手纸、手术服、各类手术残余物及各类受污染的纤维制品；</u></p> <p><u>黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；</u></p> <p><u>黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。</u></p> <p><u>所用的包装袋及垃圾箱，应由市环卫医用废弃物处理有限公司统一发放。</u></p> <p>②<u>医疗废物暂存间配备加盖密封的废物周转箱，作为待运废弃物的暂存场所。废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，尽量做到日产日清。</u></p> <p>③<u>使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照已确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。</u></p> <p>④<u>医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。</u></p> <p>⑤<u>所设置的医用废弃物排放区应允许专业运输车的进出。应有一定的隔离带，将排放区与其设施隔离开，同时保证排放区域内的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。</u></p> <p>⑥<u>垃圾收集和运输过程中，要做到密封运输，用后要严格清洗消毒。垃圾周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放。垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。</u></p> <p>(2) 污水处理站污泥污染防治措施分析</p> <p>医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废，产生量为 2.72t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并处理。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存</p>
--

污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定。

### (3) 生活垃圾污染防治措施分析

本项目生活垃圾产生量为 72.5kg/d, 约 26.4625t/a。在项目区域内分散设有垃圾收集箱, 定期由环卫部门进行收集, 送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

整体而言: 以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则, 加强固体废物的内部管理, 建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单, 按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理; 各类固废在院内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的要求, 分别采取不同的处置措施和综合利用措施后, 妥善解决了固体废物的污染问题, 不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理, 减轻了固体废物堆存对环境造成的影响, 而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此, 从固体废物对环境影响角度考虑, 对环境无影响。

## 5 地下水、土壤

本项目外排废气主要是少量无组织排放的污水处理站废气(NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S), 各废气污染物产生和排放量较小, 污染影响较小, 因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小; 外排废水主要是医疗废水和生活污水, 废水水质情况较简单, 各污染物浓度较低, 正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响; 考虑到医院废水的渗漏可能对评价区的地下水水质造成污染, 本次评价仅对地下水污染提出防治措施:

医院产生的废水中含有粪大肠菌群, 为防止废水传输过程中跑、冒、滴、漏等对医院地下水、土壤的污染, 要求项目在污水处理设施、危废暂存间、医疗废物暂存间(污物间)的地面做混凝土硬化并设防渗结构层处理措施。

项目一体化污水处理设施、污物间均为重点防渗区, 要求在建筑底层、地面和裙角采用坚固、防渗的材料建造, 场所基础做防渗处理, 防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s, 敷设耐腐蚀的材料硬化地面, 且表面无裂隙。另外, 根据《医院污水处理工程技术规范》可知, 医院污水处理工程应设置应急事故池(即废水暂存池), 以贮存处理系统事故或其它

突发事件时医院污水。应急事故池容积一般不小于日排放量 100%，本项目污水处理站日处理量为 55.447m<sup>3</sup>，因此事故池容量需大于 55.447m<sup>3</sup>。

本项目事故池拟建于污水处理设施西侧，事故池容积为 60m<sup>3</sup>，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。

其余院区地面均为一般防渗，一般污染防治区：采用厚度 20cmP4 等级混凝土，确保渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

采取以上措施后正常状态下，医院内的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水。

## 6 环境风险

### 6.1 环境风险调查

本项目风险主要为医疗废物储存和运输的泄露、医疗废水非正常排放事故风险等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，本项目风险物质除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，包括有甲醛、丙酮、氯仿、乙醚、二氧化氯、各种酸碱等。如杜冷丁、吗啡等。但是这些化学品使用量很少，存储量<1t，故根据《重大危险源辨识标准》(GB18218—2018)本项目所使用的危险化学品不构成重大危险源。本项目不存在重大危险源，因此本次环境风险分析主要分析医疗废物贮存和运输泄漏事故危害、废水非正常排放危害以及医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏危害。

### 6.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-17 确定环境风险潜势。

表 4-17 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值(Q)划为为 Q<1，故，该项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

### 6.3 风险危害

#### (1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：

①物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。

②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质。最典型的例子是传染源的培养基和传染病人的废物。

#### (2) 废水非正常排放危害

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。检验过程产生的含有重金属的检验废水等，部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

医院每天排出的医疗废水量小，但这些废水如不及时处理，导致事故排放，进

入撇洪新河，将对撇洪新河的水质造成影响。

### (3) 医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏事故危害

医疗污水处理站消毒装置使用过程中，需要用到消毒药剂（主要为单过硫酸氢钾、氯化钠、柠檬酸等物质），消毒药剂在储存过程中因管理不善、操作不当、人为破坏等原因，可能发生消毒药剂泄漏突发环境事件，消毒药剂类物质不稳定性及较强的氧化性，泄漏可能会造成水、大气污染或发生火灾爆炸事件。

由于本项目污水处理规模不大，院内储存的危险化学品量少，本评价要求消毒药剂贮存场所地面进行硬化、防腐、防渗处理。因此，医疗污水处理站发生消毒药剂泄漏事故时，泄露液和风险处置废水基本可控制在院区范围内，对区域环境影响较小。

## 6.4 风险防范措施

### 6.4.1 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

(1) 项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

⑤化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

⑥批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

⑦医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。

(2) 项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字

说明。

(3) 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

(4) 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

(5) 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

(6) 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

(7) 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

(8) 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

(9) 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(10) 医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

(11) 医院建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：  
医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志。

(12) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(13) 医院应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门

<p>许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。</p> <p>(14) 医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。</p> <p>(15) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。</p> <p>(16) 禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。</p> <p>(17) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：</p> <p>①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；</p> <p>②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；</p> <p>③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；</p> <p>④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；</p> <p>⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；</p> <p>⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，项目应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。</p> <p>(18) 人员培训和职业安全防护</p> <p>医院应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：</p>
---

①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

③掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；

④掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

⑤掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

(19)项目应根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。

(20)项目工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

#### 6.4.2 废水非正常排放防范措施

(1) 医院废水的事故排放，多为处理设施运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行，提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。

(2) 提高污水处理设施对突发事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件。建议项目在地埋式医疗污水处理站内设计事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施；建立废水非正常排放事故应急池。事故应急池考虑满足约一天的医疗废水量，因此建设事故池的容积不小于 50m<sup>3</sup>。

(3) 鼓励委托具有运营资质的单位运行管理。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。

一旦发生以上事故情况时，医院方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

(4) 加强对医疗污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握医疗污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

(5) 对医疗污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和医疗污水处理站的运行率；处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

#### **6.4.3 污水处理站消毒药剂等原料泄漏事故防范措施**

(1) 院内总平面布置根据功能分区布置，危化品储存区设有安全通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，危化品储存区地面应根据需要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

(2) 接触有毒有害物料工作岗位配有专用的个人防护设施，如空气呼吸器、过滤式防毒面具、安全眼镜、防护手套等。

(3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(4) 工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。特别是废水、废气处理装置的提升、引风、加药等动力设施应配置必要的应急备用系统 以便事故应急之需。

(5) 各类酸贮桶(槽)及其它液体原料贮存区必须设立必要的围堰及收集沟，同时院内应贮足必要的石灰、片碱等碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。

(6) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员有事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

(7) 采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装，必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方可投入使用。

(8) 提高职工的安全技术素质，制定完善的工艺操作规程、安全技术规程、设

备维修技术规程和岗位操作法，并严格执行，杜绝违章作业和误操作。定期组织职工进行应急救援预案演练，提高其应对突发事件的能力。

委托有资质单位编制项目突发环境事件应急预案。

--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加抑臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中医院周边大气污染物最高允许浓度
	G2 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	G3 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	/
地表水环境	综合废水	SS、粪大肠菌群、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	食堂废水经隔油池预处理、检验废水经预处理后与医疗废水一起进入院区污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准
声环境	设备、人群噪声	Leq(dBA)	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护、人员管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准
固体废物	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存，送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置、S2 污水处理设施污泥委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清掏并处置、S3 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目对污水处理站、污物间、事故池进行重点防渗，防渗要求为防渗层为至少1mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物暂存间内部需要设置导沟、液体废物收集池。 一般污染防治区：采用厚度20cmP4等级混凝土，确保渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			

**建设项目竣工环境保护验收及环保投资**

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目总投资 6495.86 万元，工程环保投资约 59 万元，占工程总投资的 0.91%，主要用于对废气、废水治理、噪声防治和固废处置等。

**表5-1 环保设施（措施）及投资估算一览表**

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
其他环境 管理要求  废气	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加除臭剂	6	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中医院周边大气污染物最高允许浓度
	G2 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	2	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	G3 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	2	/
废水	W1 综合废水	SS、粪大肠菌群、COD、BOD <sub>5</sub> 、pH、动植物油等	食堂废水经隔油池预处理、检验废水经预处理后与医疗废水一起进入院区污水处理站	35	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准
噪声	设备噪声	等效连续A声级	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护、人员管理等措施	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

					2 类标准
固体废物	危险废物	S1 医疗废物	灭菌消毒，定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	10	《危险废物贮存污染控制标准》（GB1859-2001）及 2013 修改单和《医疗废物转运车技术要求》（试行）（GB19217-2003）
		S2 污水处理站污泥			《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中污泥控制标准
	人员生活	S3 生活垃圾	环卫部门清运	1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
合计				59	/

#### 排污许可

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）中总则内容，第二条 依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理：

（一）污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；

（二）污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都较小的排污单位，实行排污许可简化管理。

实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。制定实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，应当征求有关部门、行业协会、企事业单位和社会公众等方面的意见。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），国家根据排放污染物的企事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染

物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可证登记管理。

## 六、结论

益阳市大通湖区千山红镇中心卫生院建设项目符合国家产业政策和益阳市大通湖区千山红镇环境准入及管控要求，运营期间产生的各类污染物在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量 ⑦
废气	NH <sub>3</sub>				11.5444kg/a		2.6195kg/a	
	H <sub>2</sub> S				0.44688kg/a		0.1014kg/a	
废水	COD				1.214t/a		0.2321t/a	
	BOD <sub>5</sub>				0.0836t/a		0.0836t/a	
	SS				0.0836t/a		0.0836t/a	
	氨氮				0.0696t/a		0.0696t/a	
固体废物	医疗废物				20.148t/a		20.148t/a	
	污水处理站淤泥				2.72t/a		2.72t/a	
	生活垃圾				26.4625t/a		26.4625t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①